

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.14.01 ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ  
МАШИНАМИ**

**Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия**

**Профиль образовательной программы Технический сервис в АПК**

**Форма обучения заочная**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов</b>	<b>5</b>
<b>3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям</b>	<b>6</b>

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п. п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовк а курсового проекта (работы)	подгото вка реферат а/эссе	индивиду альные домашние задания (ИДЗ)	самостояте льное изучение вопросов (СИБ)	подгот овка к заняти ям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Тема 1</b> Структура и функции системы управления технологическими процессами (СУТП) на производстве. Сущность проблем возникающих в ходе профессиональной деятельности и их решение.				7	7
2	<b>Тема 2</b> Основные функциональные блоки систем автоматического управления (САУ) в животноводстве. Локальные СУТП в животноводстве.				7	7
3	<b>Тема 3</b> Технические средства САР и их классификация по функциональному назначению.				7	7
4	<b>Тема 4</b> Элементы структурных схем в АПК. Проектирование локальных систем. Функциональные схемы автоматизации. Выбор точек контроля, управления и сигнализации.				6	6
5	<b>Тема 5</b> Способы обозначения технологического оборудования и средств автоматизации. Выбор технических средств автоматизации в с.х..				3	3
6	<b>Тема 6</b> Установившиеся динамические процессы в технических системах. Математическое описание систем управления.				5	
7	<b>Тема 7</b> Типовые звенья; структурные схемы САУ; применение графов для отображения системы САУ. Аналитический обзор и работа с научно-техническими отчетами.				5	

8	<b>Тема 8</b> Микропроцессоры в технических системах управления. Управление сложными техническими объектами в АПК.				5	
9	<b>Тема 9</b> Типовые переходные процессы в САУ. Качественные показатели переходных процессов. Типовые законы регулирования.				7	

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **2.1 Наименование вопроса**

Структура и функции системы управления технологическими процессами (СУТП) на производстве. Сущность проблем возникающих в ходе профессиональной деятельности и их решение.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

1. Сущность проблем возникающих в ходе профессиональной деятельности и их решение

### **2.2 Наименование вопроса**

Основные функциональные блоки систем автоматического управления (САУ) в животноводстве. Локальные СУТП в животноводстве.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

1. Локальные СУТП в животноводстве.

### **2.3 Наименование вопроса**

Технические средства САР и их классификация по функциональному назначению.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

1. Технические средства САР.

### **2.4 Наименование вопроса**

Элементы структурных схем в АПК. Проектирование локальных систем. Функциональные схемы автоматизации. Выбор точек контроля, управления и сигнализации.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

1. Выбор точек контроля, управления и сигнализации.

### **2.5 Наименование вопроса**

Способы обозначения технологического оборудования и средств автоматизации. Выбор технических средств автоматизации в с.х..

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

1. Выбор технических средств автоматизации в с.х..

### **2.6 Наименование вопроса**

Установившиеся динамические процессы в технических системах. Математическое описание систем управления.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

1. Математическое описание систем управления.

### **2.7 Наименование вопроса**

Типовые звенья; структурные схемы САУ; применение графов для отображения системы САУ. Аналитический обзор и работа с научно-техническими отчетами.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

1. Аналитический обзор и работа с научно-техническими отчетами.

### **2.8 Наименование вопроса**

Микропроцессоры в технических системах управления. Управление сложными техническими объектами в АПК.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

1. Управление сложными техническими объектами в АПК..

### **2.8 Наименование вопроса**

Типовые переходные процессы в САР. Качественные показатели переходных процессов.

Типовые законы регулирования

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

1. Типовые законы регулирования

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

#### **3.1 Вид и наименование темы занятия**

##### **Раздел 1**

Технологический процесс как объект управления. Способы управления технологическим процессом. Элементы проектирования систем автоматизации.

##### **Тема1**

Структура и функции системы управления технологическими процессами (СУТП) на производстве. Сущность проблем возникающих в ходе профессиональной деятельности и их решение.

- 1. Структура системы управления технологическими процессами (СУТП).*
- 2. Технологическими процессами (СУТП) на производстве.*

##### **Тема2**

Основные функциональные блоки систем автоматического управления (САУ) в животноводстве. Локальные СУТП в животноводстве.

- 1. Автоматическое управление (САУ).*
- 2. Функциональные блоки систем.*

##### **Тема3**

Технические средства САУ и их классификация по функциональному назначению.

- 1. Классификация средств САУ.*

##### **Тема4**

Элементы структурных схем в АПК. Проектирование локальных систем. Функциональные схемы автоматизации. Выбор точек контроля, управления и сигнализации.

- 1. Функциональные схемы автоматизации*
- 2. Проектирование локальных систем.*

#### **3.2 Вид и наименование темы занятия**

##### **Раздел 2**

Элементы теории автоматического управления. Системы автоматического регулирования.

##### **Тема6**

Установившиеся динамические процессы в технических системах. Математическое описание систем управления.

- 1. Динамические процессы в технических системах*

##### **Тема7**

Типовые звенья; структурные схемы САУ; применение графов для отображения системы САУ. Аналитический обзор и работа с научно-техническими отчетами.

- 1 Типовые звенья; структурные схемы САУ.*

##### **Тема8**

Микропроцессоры в технических системах управления. Управление сложными техническими объектами в АПК.

- 1. Микропроцессоры.*

##### **Тема9**

Типовые переходные процессы в САУ. Качественные показатели переходных процессов. Типовые законы регулирования.

- 1. Качественные показатели переходных процессов.*